القطـــاع الاقتصـــادي
إدارة الطاقـــة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

الإطار الاسترشادي العربي
لتحسين كفاءة الطاقة الكهربائية
وترشيد استهلاكها لدى المستخدم النهائي

الفهرس

الموضـــوع	الصفحـة
1- الإطار الاسترشادي العربي لتحسين كفاءة الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها لدى المستخدم النهائي .*	2
2 - التعريفات	11
3 - الملاحق :	14
(أ) منهجية حساب الهدف الدلالي الوطني لوفورات الطاقة.	15
(ب)	
(ج) قائمة دلالية لبعض الأمثلة عن الإجـراءات المؤهلـة لتحسين كفاءة الطاقة .	16
(د) قائمة بإجراءات تحسين كفاءة الطاقة المناسبة للمشتريات والتوريدات العامة.	18
(ه) نموذج الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة.	19

* تم اعتماد الإطار الاسترشادي العربي لتحسين كفاءة الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها لدى المستخدم النهائي بموجب القرار رقم 195 الصادر عن الاجتماع السادس والعشرين للمكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء بتاريخ 2010/11/23

الإطار الاسترشادي العربي
لتحسين كفاءة الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها
لدى المستخدم النهائي

استناداً إلى الفقرة الخاصة بالطاقة في إعلان الكويت "الارتقاء بمستوى معيشة المواطن العربي" الصادر عن القمة العربية الاقتصادية والتنموية والاجتماعية (الكويت – 20 يناير/ كانون الثاني 2009) التي تنص على "تعزيز التعاون العربي في مجال الطاقة، لا سيما تحسين كفاءتها، وترشيد استخدامها، كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة. ...."، والفقرة الخاصة بالطاقة في برنامج العمل والتي تنص على:

"من أجل تحقيق مستويات أفضل من المعيشة لمواطني الدول العربية، ولتلبيـــة الطلب المتزايد على الطاقة بمختلف صورها، يتعين اتخاذ ما يلي:

- **استكمال مشروعات الربط الكهربائي العربي.**
- **توسيع شبكات الغاز الطبيعي.**
- **تنمية استخدام مصادر الطاقة المتاحة ومنها: الطاقة المتجددة، الطاقة النووية للأغراض السلمية.**
- **كفاءة استخدام الطاقة في الإنتاج والاستهلاك.**

- **تنمية استخدام الطاقة الشمسية ودعم البحوث اللازمة لتطويرها.**
- **وضع الإطار التشريعي لإنشاء السوق العربية للطاقة الكهربائية.**

- وتحقيقاً لأهداف المجلس الوزاري العربي للكهرباء الرامية إلى تنمية التعاون وتنسيق الجهود في مجالات انتاج ونقل وتوزيع الكهرباء من خلال مجموعة من الإجراءات منها تشجيع ترشيد استخدامات الطاقة الكهربائية في الدول العربية؛
- وأخذاً في الاعتبار توصيات الندوات وورش العمل التي تقام تحت رعاية المجلس، ومنها ورشة "إدارة الطلب على الأحمال"، حول تحسين كفاءة الطاقة (طرابلس/ليبيا: فبراير 2009)، ورشة تحسين كفاءة الطاقة الكهربائية في قطاعي الصناعة والبناء (الجزائر: 14-2010/6/15)، ورشة عمل " الخطط الوطنية لمواجهة التحديات الإقليمية في مجال الطاقة " (تونس: 26-2010/7/27).
- وانطلاقاً من الثوابت التالية:

1. يحقق تحسين كفاءة الطاقة وفراً ملحوظاً في الطاقة؛ وبالتالي يقلل من الاستثمارات المطلوبة لتأمين الطاقة اللازمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

2. ضرورة التحكم في استخدام الطاقة وترشيدها على جميع المستويات لحفظ حق الأجيال القادمة ومراعاة سلامة البيئة، واعتبار كفاءة الطاقة وترشيد استخدامها مصدراً غير مباشر من مصادر الطاقة المتاحة التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة لها.
3. هناك حاجة ماسة لتحسين فعالية الاستخدام النهائي للطاقة، وإدارة الطلب عليها (DSM)، وتعزيز إنتاج الطاقة المتجددة، نظرا لأن حجم تأثير أي عوامل أخرى (كبناء قدرات جديدة مثلاً أو تحسين عمليتي النقل أو التوزيع) على ظروف إمدادات الطاقة وتوزيعها في المدى القصير والمتوسط محدود نسبيا؛ ومن ثم سوف يساهم تنفيذ هذا الإطار الاسترشادي في تحسين عملية أمن الإمدادات .
4. يمكن لإدارة الطلب على الطاقة وتحسين كفاءة الاستخدام النهائي لها أن يشكلا مصدراً غير مباشر من مصادر الطاقة التي تساهم في الحد من التغير المناخي. وسوف يساهما في الحد من استهلاك الطاقة الأولية، وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغيرها من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري .
5. ومن المتوقع أن تحقق تدابير تحسين كفاءة الطاقة وفورات في الطاقة المستخدمة محلياً ووفورات في بناء محطات توليد وشبكات ونقل وتوزيع جديدة تساعد الدول العربية على تقليل اعتمادها على واردات الطاقة بالنسبة للدول المستوردة للطاقة أو زيادة صادراتها

بالنسبة للدول المصدرة للطاقة، علاوة على ذلك، مـــن الممكـــن أن يعزز هذا التوجه قدرة الدول الأعضاء على الإبتكارية والتنافس في تطوير تكنولوجيا كفاءة الطاقة .

6. هذا الإطار الاسترشادي لا يخل بالتدابير التي توصي بـــضرورة أن تتأكد الدول الأعضاء مـــن أن جميـــع المـــستخدمين مـــن الأســـر، والمشاريع الصغيرة، يتمتعون بخدمة التـــزود بالكهربـــاء بأســـعار معقولة وشفافة. (متى كان ذلك مناسبا)

7. ليس الهدف من هذا الإطار الاسترشادي هو مواصلة تعزيز جانـــب العرض لخدمات الطاقة فحسب، ولكن أيضا خلـــق حـــوافز أقـــوى لجانب ترشيد الطلب. وينبغي للقطاع العام في كل دولة عـــضو أن يكون مثالا جيدا فيما يتعلق بالاســـتثمارات، والـــصيانة، والنفقـــات الأخرى بشأن معدات استخدام الطاقة، وخدمات الطاقـــة، والتـــدابير الأخرى لتحسين كفاءة الطاقة. ومن ثم ينبغي أن يتم تشجيع مؤسسات القطاع العام على دمج اعتبـــارات تحـــسين كفـــاءة الطاقـــة فـــي استثماراتها، واحتياطات الاستهلاك، وميزانيات التشغيل. علاوة على ذلك، ينبغي أن يحاول القطاع العام استخدام معيار كفاءة الطاقة فـــي جميع الممارسات. أخذاً بالاعتبار تنوع الهياكل الإدارية بين الـــدول الأعضاء.

8. هناك مجموعة متنوعة من الطرق التي يمكن للقطاع العام من خلالها أن يحقق دوره النموذجي: إلى جانب التدابير المعمول بها المدرجة في الملحق "ب"، يمكن للقطاع العام، على سبيل المثال، أن يدشن مشروعات نموذجية لكفاءة الطاقة وأن يحفّز سلوك كفاءة الطاقة للموظفين، ولأجل تحقيق التأثير المتعدد المرجو، ينبغي نقل عدد من هذه الإجراءات بطريقة فعالة إلى المواطنين و/أو الشركات.

9. يتطلب تنفيذ هذا الإطار الاسترشادي اتخاذ إجراءات معينة من قبل الدول الأعضاء التي تبنته في سبيل تحقيق أهدافه، وذلك اعتماداً على فرضية الآثار المترتبة على تطبيق أيٍ من هذه الإجراءات بمفردها على المستخدمين النهائيين للطاقة. إن المحصلة النهائية لأي إجراء تعتمد على العديد من العوامل الخارجية التي قد تؤثر على سلوك المستخدمين فيما يتعلق باستخدامهم للطاقة ومدى رغبتهم في الاستجابة لطرق ترشيد استهلاك الطاقة أو استخدام أجهزة موفرة لها. لذا؛ وعلى الرغم من أن الدول الأعضاء تلتزم نفسها ببذل الجهود لتحقيق النسبة المستهدفة (والتي سيتم تحديدها عند تبني هذا الإطار الاسترشادي)، فإن الهدف الوطني لتوفير الطاقة ما هو إلا هدف دلالي لا يتضمن أي التزام قانوني يتعين على الدول الأعضاء تحقيقه.

10. إن تبادل المعلومات والخبرات وأفضل الممارسات على كافة الأصعدة، بما في ذلك القطاع العام سيعزز تحسين كفاءة الطاقة وبالتالي، ينبغي على الدول الأعضاء أن تدرج التدابير المتخذة في سياق هذه الإطار الاسترشادي، بالإضافة إلى استعراض تأثيرها قدر الإمكان في البرامج الوطنية لكفاءة الطاقة (NEEAP). (والذي سيتم إعدادها عند تبني هذا الإطار الاسترشادي) .
11. إن تحسين كفاءة الطاقة يستلزم وضع إجراءات/ خطط تنفيذية عربية من خلال المجلس الوزاري العربي للكهرباء .
12. مع الأخذ في الاعتبار التنظيم المحلي، ولأجل دعم تنفيذ خدمات الطاقة وتدابير تحسين كفاءة الطاقة المقدمة في هذا الإطار الاسترشادي، ينبغي أن تتمتع الدول الأعضاء بخيار جعل هذا الأمر إلزامياً على الجهات العاملة في مجال توزيع الطاقة الكهربائية.
13. من الممكن دعم سوق خدمات الطاقة من خلال مجموعة متنوعة من الوسائل بما فيها غير المالية.
14. من الممكن دعم و/أو تنفيذ برامج تحسين كفاءة خدمات الطاقة وتدابير تحسين كفاءة الطاقة الأخرى الرامية إلى توفير الطاقة من خلال إبرام اتفاقيات طوعية بين المعنيين وهيئات القطاع العام التي تعينها الدول الأعضاء .

وعليه، يعكس هذا الإطار الاسترشادي مساهمة جامعة الدول العربية من خلال المجلس الوزاري العربي للكهرباء في مجال تحسين كفاءة استهلاك الطاقة الكهربائية لدى المستخدم النهائي.

الفصل الأول
الغرض ونطاق العمل

المادة الأولى: الغرض

إن الغرض من هذا الإطار الاسترشادي هو تعزيز وتحسين كفاءة استخدام الطاقة الكهربائية لدى المستخدم النهائي في الدول الأعضاء في جامعة الدول العربية مع الأخذ بعين الاعتبار الجدوى الاقتصادية للإجراءات المتبعة وذلك من خلال :

(أ) توفير الأهداف الاسترشادية، وكذلك الآليات والحوافز والأطر المؤسسية والمالية والقانونية اللازمة لإزالة الحواجز والعيوب القائمة في السوق والتي تعوق كفاءة الاستخدام النهائي للطاقة.

(ب) تهيئة الظروف الملائمة لتطوير وتعزيز وجود سوق لخدمات الطاقة بالإضافة إلى إيصال غيرها من الإجراءات اللازمة لتحسين كفاءة الطاقة إلى المستخدمين النهائيين.

المادة الثانية: نطاق العمل

يتم تطبيق هذا الإطار على مزودي خدمات تحسين كفاءة الطاقة، مزودي الطاقة، مشغلي أنظمة التوزيع، شركات بيع الطاقة، والمستخدمين النهائيين للطاقة، مع الإبقاء على حق الدول الأعضاء في استثناء أو إضافة من تراه مناسباً لنطاق عمل هذا الإطار.

الفصل الثاني
الأهداف العامة

المادة الثالثة: الهدف العام

1. تهدف الدول الأعضاء إلى تحقيق وفورات وطنية شاملة في الطاقة (يتم تحديدها بعد تبني هذا الإطار الاسترشادي) حتى العام **2020**. ويتم الوصول إلى ذلك الهدف الدلالي عن طريق خدمات الطاقة وغيرها من إجراءات تحسين كفاءة الطاقة، وتتخذ الدول الأعضاء الإجراءات العملية والمعقولة والتي من شأنها أن تؤدي إلى الفعالية من حيث التكلفة، وتساهم في تحقيق هذا الهدف.

ويتم تحديد تلك الأهداف الوطنية الدلالية لوفورات الطاقة وفقاً للأحكام والمنهجية الواردة في (الملحق " أ "). وهناك بعض الأمثلة على الإجراءات المؤهلة لتحسين كفاءة الطاقة والتي وردت في (الملحق "ب"). أما الإطار العام اللازم لقياس وفورات الطاقة والتحقق منها فسوف يتم إعداده لاحقاً.

2. تقوم كل دولة من الدول الأعضاء بوضع البرنامج الوطني لكفاءة الطاقة (**NEEAP**) واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين كفاءة الطاقة من خلال إسناد مسؤولية الرقابة الشاملة بالإضافة إلى مسؤولية الإشراف على هذا البرنامج الوطني المعد والمتعلق بالهدف المذكور في الفقرة (**1**) أعلاه إلى واحدة أو أكثر من الهيئات القائمة أو الجديدة التي ستقوم لاحقاً بالتحقق من وفورات الطاقة التي تم التوصل إليها لخدمات الطاقة وغيرها من إجراءات تحسين كفاءة الطاقة، بما في ذلك الإجراءات الوطنية القائمة لتحسين كفاءة الطاقة، ومن ثم تقديم تقرير عن النتائج.

3. يتم إعداد البرنامج الوطني لكفاءة الطاقة (**NEEAP**) لمدة ثلاث سنوات من تاريخ تبني هذا الاطار الاسترشادي مع وضع هدف استرشادي مرحلي، يراجع سنوياً للتأكد من تحقيق أهداف البرنامج، ويتم وضع برنامج جديد قبل انتهاء البرنامج السابق.

الفصل الثالث

الدور الريادي للقطاع العام

المادة الرابعة: كفاءة الاستخدام النهائي للطاقة في القطاع العام

1. تقوم الدول الأعضاء بالتأكد من قيام القطاع العام بدور ريادي في سياق هذا الإطار الاسترشادي. وتحقيقاً لهذه الغاية، ينقل ويوضح الدور الريادي الذي تقوم به مؤسسات القطاع العام إلى المواطنين و / أو الشركات بشكل فعال حسب الاقتضاء.
2. تتأكد الدول الأعضاء من تطبيق القطاع العام للإجراءات الخاصة بتحسين كفاءة استخدام الطاقة، مع التركيز على اتخاذ الإجراءات المجدية اقتصادياً والتي تنتج أكبر وفورات في الطاقة في أقصر فترة زمنية. وتقوم الدول الأعضاء أيضاً بإتباع تلك الإجراءات على المستوى الوطني والإقليمي، ويمكن لتلك الإجراءات أن تتكون من المبادرات التشريعية و/ أو الاتفاقات التطوعية، أو غيرها من البرامج ذات التأثير المعادل وتقييم النتائج في مرحلة لاحقة. (ملحق " ب ").

3. تقوم الدول الأعضاء بتسهيل هذه العملية من خلال نشر الإرشادات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة ووفورات الطاقة كمعيار محتمل في تقييم المعطاءات التنافسية على العقود العامة (ملحق "ج" يقدم أمثلة توضيحية).

4. تكلف الدول الأعضاء إحدى الهيئات/ المؤسسات أو مجموعة من الهيئات/ المؤسسات القائمة أو الجديدة بتحمل المسؤولية الإدارية والتنفيذية في تطبيق متطلبات تحسين كفاءة استخدام الطاقة على النحو المبين في المادة **الرابعة (2)**.

5. يمكن للدول الأعضاء فرض الالتزامات الخاصة بكفاءة الطاقة الواردة أعلاه والمتعلقة بالقطاع العام على الجهات العاملة في قطاع الكهرباء (التوليد والنقل والتوزيع).

الفصل الرابع
الترويج لكفاءة الاستخدام النهائي للطاقة وخدمات الطاقة

المادة الخامسة: موزعو الطاقة، مشغلو نظم التوزيع، وشركات بيع الطاقة بالتجزئة(*)

1- تتأكد الدول الأعضاء من قيام موزعي الطاقة، ومشغلي نظم التوزيع، وشركات بيع الطاقة بالتجزئة بالمهام التالية:

(أ) تقديم معلومات إحصائية مجمعة عن عملائها النهائيين للسلطات أو الهيئات/المؤسسات المشار إليها في المادة الرابعة(4). ويجب أن تكون هذه المعلومات كافية لتصميم وتنفيذ برامج تحسين كفاءة الطاقة بدقة، بالإضافة إلى ترويج ومتابعة خدمات الطاقة وغيرها من إجراءات تحسين كفاءة الطاقة.

(ب) الامتناع عن القيام بأي أنشطة من شأنها أن تعوق الطلب على خدمات كفاءة الطاقة وتقديم خدمات الطاقة وغيرها من إجراءات تحسين كفاءة استخدام الطاقة، أو أي أنشطة قد تعوق تنمية الأسواق المتعلقة بخدمات كفاءة الطاقة وغيرها من إجراءات

(*) في حالة وجود مثل هذا التنظيم في الدول العربية

تحسين كفاءة الطاقة. وفي هذه الحالة تتخذ الدولة العضو المعنية الإجراءات اللازمة لوضع حد لمثل تلك الأنشطة عند حدوثها.

2- تضمن الدول الأعضاء التزام موزعي الطاقة بتنفيذ واحد أو أكثر من الإجراءات التالية بشكل مباشر أو من خلال جهات أخرى:

(أ) توفير خدمات تدقيق استهلاك الطاقة و / أو إجراءات ترشيد الطاقة بأسعار تنافسية لمستخدمي الطاقة والتي تتم بطريقة مستقلة.

(ب) تقديم خدمات وأدوات لتحسين كفاءة الطاقة الكهربائية.

(ج) المساهمة في صندوق أو آلية تمويل معينة.

3- تزويد المستخدمين النهائيين بالمعلومات الكافية لاتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق باستهلاكهم للطاقة، كإرشادات تحسين الكفاءة والاستهلاك المقارن والبيانات الفنية اللازمة لإيضاح استهلاك الأجهزة من الطاقة الكهربائية. ولتحقيق ذلك، من الممكن نشر هذه المعلومات من خلال كافة السبل الإعلامية المناسبة، بما في ذلك استغلال فواتير استهلاك الكهرباء الدورية.

المادة السادسة: توافر المعلومات

1- تقوم الدول الأعضاء بضمان وصول المعلومات الخاصة بآليات كفاءة استخدام الطاقة والمعلومات المتعلقة بالأطر المالية والقانونية

المعتمدة والتي تؤدي إلى الوصول إلـــى الأهـــداف الوطنيـــة إلـــى العناصر الفاعلة في السوق ذات الصلة.

2- تكفل الدول الأعضاء مستوى أكبر من الجهود المبذولة مـــن أجـــل تعزيز كفاءة الاستخدام النهائي للطاقة وذلك من خلال وضع الشروط الملائمة والحوافز اللازمة للعاملين في السوق، وسعياً لتوفير المزيد من المعلومات والمشورة المتعلقة بكفاءة الاستخدام النهائي للطاقـــة للعملاء النهائيين.

3- سوف تقوم جامعة الدول العربية بضمان تبادل المعلومات المتعلقـــة بأفضل الممارسات لترشيد استهلاك الطاقة ورفع كفاءتها في الـــدول الأعضاء على نطاق واسع، وكذلك العمل على الاستفادة من برامج كفاءة الطاقة الوطنية المماثلة عالمياً.

المادة السابعة : توافر البـــرامج الخاصـــة بـــالمؤهلات والإعتمـــادات والشهادات

يتعين على الدول الأعضاء، عند الـــضرورة، ضـــمان تـــوافر المـــؤهلات المناسبة، والبرامج المرتبطة بإعتمادات مقدمي خـــدمات الطاقـــة ومقـــدمي دراسات تدقيق الطاقة إلى جانب الإجراءات المتعلقة بتحسين كفاءة الطاقـــة بغية تحقيق مستوى عال من الكفاءة الفنية والموضوعية والثقة.

المادة الثامنة: الأدوات المالية لتحسين كفاءة استخدام الطاقة

تنظر الدول الأعضاء في إلغاء أو تعديل التشريعات واللوائح الوطنية، التي من شأنها أن تؤدي، بصورة غير متناسبة وغير ضرورية، إلى إعاقة أو تقييد استخدام الأدوات المالية لغرض وفورات الطاقة في سوق خدمات الطاقة أو غيرها من إجراءات تحسين كفاءة الطاقة.

المادة التاسعة: هيكلة تعرفة الطاقة الكهربائية

تنظر الدول الأعضاء في إعادة هيكلة تعرفة الطاقة الكهربائية بما يشجع تحسين كفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها، مع مراعاة الجوانب الاجتماعية.

المادة العاشرة: الموارد المالية وآليات التمويل

توفر الدولة الموارد المالية اللازمة لدعم وتنفيذ برامج وإجراءات تحسين كفاءة استخدام الطاقة، وذلك بتعزيز تنمية الأسواق الخاصة بإجراءات تحسين كفاءة الطاقة، وتديرها بالطريقة التي تراها مناسبة؛ كما يمكن للدول الأعضاء إنشاء صندوق أو عدد من الصناديق بغرض دعم تنفيذ برامج تحسين كفاءة استهلاك الطاقة الكهربائية، وغيرها من إجراءات، على أن تعمل هذه الصناديق كمكمل وليس كمنافس لإجراءات تحسين كفاءة استهلاك الطاقة المموّلة تجارياً.

المادة الحادية عشرة: دراسات التدقيق الطاقي

تضمن الدول الأعضاء توافر برامج فعالة عالية الجودة لخدمات دراسات التدقيق الطاقي بحيث تنفذ من قبل جهة مستقلة (مثل شركات خدمات الطاقة أو شركات توزيع الطاقة الكهربائية) وترمي إلى التعرف على إمكانات الإجراءات المتعلقة بتحسين كفاءة استخدام الطاقة وترشيد استهلاكها المستخدم.

الفصل الخامس
أحكام ختامية

المادة الثانية عشرة: اللجنة

تتولى لجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة المشكلة وفقاً لقرار المجلس الوزاري العربي للكهرباء رقم 127 الصادر عن الدورة الاستثنائية، وفرق العمل المنبثقة عنها مسؤولية متابعة تنفيذ هذا الإطار، بالتنسيق مع المؤسسات الإقليمية والدولية ومراكز الأبحاث المختصة.

المادة الثالثة عشرة: الدخول حيز التنفيذ

1- تعمل الدول الأعضاء على تنفيذ القوانين واللوائح والأحكام الإدارية المواكبة لهذا الإطار الاسترشادي، وتقرر كل دولة وفقاً لخططها واحتياجاتها الموعد الذي تراه مناسباً لدخول هذا الإطار الاسترشادي حيز التنفيذ.

2- توافي الدول الأعضاء الأمانة العامة لجامعة الدول العربية بنص القرار/التشريع أو الإجراءات التي تم من خلالها اعتماد هذا الإطار الاسترشادي على المستوى الوطني.

التعريفات

من أجل استيفاء أغراض هذا الإطار الاسترشادي، يتعين تطبيق التعريفات التالية:

(أ) "**الطاقة**" (**Energy**): جميع أشكال الطاقة المتاحة تجاريا، بما في ذلك الكهرباء، الغاز الطبيعي (ويشمل الغاز الطبيعي المسال)،غاز البترول المسال، أي وقود يستخدم للتدفئة والتبريد، الفحم واللجنيت، الخث، الوقود الخاص بوسائل النقل (باستثناء الطيران والوقود المستخدم في النقل البحري) والكتلة الحيوية.

(ب) "**كفاءة الطاقة**" (**Energy efficiency**): النسبة بين منتج من أحد منتجات الأداء، الخدمة، السلع أو الطاقة، ومدخلا من مدخلات الطاقة.

(ج) "**تحسين كفاءة الطاقة**" (**Energy efficiency improvement**): الزيادة في كفاءة الاستخدام النهائي للطاقة كنتيجة للتغيرات التكنولوجية والسلوكية و / أو التغيرات الاقتصادية.

(د) "**وفورات الطاقة**" (**Energy savings**): وهي الكمية التي تم توفيرها من الطاقة، ويتم تحديدها عن طريق قياس و / أو تقدير

الاستهلاك قبل وبعد تنفيذ واحدة أو أكثر من الإجراءات اللازمة لتحسين كفاءة الطاقة، مع ضمان تطبيع الظروف الخارجية التي تؤثر على استهلاك الطاقة.

(ه) "**خدمات الطاقة**" (**Energy services**): وهي المنفعة المادية والفائدة المستمدة من الجمع بين كل من الطاقة وتكنولوجيا كفاءة الطاقة بالإضافة إلى / أو الفعالية والتأثير في مجال العمليات والصيانة والتحكم اللازمين لتقديم الخدمة إلى المستهلكين. ويتم توفير وتوصيل تلك الخدمة وفق تعاقد قد أثبت أنه يؤدي إلى تحسين مؤكد وقابل للقياس في مستوى كفاءة الطاقة و / أو وفورات الطاقة الأولية في الظروف العادية.

(و) "**آليات كفاءة الطاقة**" (**Energy efficiency mechanisms**) : وهي أدوات عامة تستخدم من قبل الحكومات أو الهيئات الحكومية لخلق بعض الحوافز بالإضافة إلى أي إطار من شأنه أن يدعم الجهات الفاعلة في السوق من أجل شراء وتوفير خدمات الطاقة وغيرها من الإجراءات الخاصة بتحسين كفاءة استخدام الطاقة.

(ز) "**برامج تحسين كفاءة الطاقة**" (**Energy efficiency improvement programs**) : وهي الأنشطة التي تركز على مجموعات من العملاء النهائيين والتي عادة ما تؤدي إلى تحقيق

تحسين كفاءة استخدام الطاقة بشكل ملمـــوس وقابـــل للقيـــاس أو التقدير.

(ح) "**إجـــراءات تحـــسين كفـــاءة الطاقـــة**" (**Energy efficiency improvement measures**) : جميع الأعمال التي عـــادة مـــا تؤدي إلى تحقيق تحسين كفاءة استخدام الطاقة بـــشكل ملمـــوس وقابل للقياس أو التقدير.

(ط) "**شـــركة خـــدمات الطاقـــة**" (**Energy service company- (ESCO)**): وهي أي شخص عادي أو قانوني يقوم بتقديم خدمات الطاقة و / أو غيرها من تدابير تحسين كفاءة استخدام الطاقة إلى منشآت أو مبان خاصة بالمستخدم على أن يتحمل ذلك الـــشخص قدراً من المخاطرة المالية في حال القيام بذلك. ويـــستند المقابـــل المادي لتلك الخدمات (إما كلياً أو جزئياً) على تحقيق تحسين كفاءة استخدام الطاقة بالإضافة إلى استيفاء أي معـــايير أخـــرى متفـــق عليها.

(ي) "**التعاقد على أســـاس أداء الطاقـــة**" (**Energy performance contracting**): وهو ترتيب تعاقدي بين المستفيد من إجـــراءات تحسين كفاءة استخدام الطاقة والجهة المعنية بتقديم تلـــك الخدمـــة (وهي عادة ما تكون ESCO)، حيث يتم دفع مقابل الاســـتثمارات

في مجال تلك الإجراءات وفق مستوى تحسين كفـــاءة اســـتخدام الطاقة المتفق عليه تعاقدياً.

(ك) "**دراسة تدقيق استهلاك الطاقة**" (**Energy audit study**): وهـــو إجراء منهجي للحصول على قدر كاف من المعلومـــات المتعلقـــة بالمستوي الحالي لاستهلاك الطاقة في مبنـــى أو مجموعـــة مـــن المباني المعنية بإحدى العمليات الـــصناعية و / أو الإنـــشائية أو خدمات القطاع الخاص أو العام. كما تقوم تلك المراجعة بتحديـــد وتقدير الفرص المتعلقة بكفاءة وفورات الطاقة من حيث التكلفة إلى جانب تقديم تقرير عن النتائج.

(ل) "**الوسائل المالية لتحقيق وفورات الطاقة**" (**Financial tools to achieve energy savings**) : وهي جميع الأدوات المالية التـــي يتم توفيرها في السوق عن طريق هيئات عامة أو خاصة من أجل توفير التغطية الجزئية أو الكلية للتكلفة الأولية المتعلقة بمشروعات تنفيذ إجراءات تحسين كفاءة استخدام الطاقة، على ســـبيل المثـــال توفير الموارد المالية، الدعم المـــالي، التخفيـــضات الـــضريبية، القروض ،التمويل عن طريق طرف ثالث، التعاقد علـــى أســـاس الأداء المتعلق بالطاقة، ضمان العقود الخاصة بوفورات الطاقـــة، الاستعانة بمصادر خارجية وغيرها من العقود ذات الصلة.

(م) **"المستهلك/العميل النهائي" (End user / End customer)**: وهو أي شخص عادي أو قانوني يقوم بشراء الطاقة لأغراض عمله.

(ن) **موزع الطاقة" (Energy distributor)** : وهو أي شخص عادي أو قانوني يتحمل مسؤولية نقل الطاقة بغية تسليمها للعملاء النهائيين ومحطات توزيع الطاقة التي تبيع الطاقة للعملاء النهائيين. ويستثنى من هذا التعريف مشغلوا نظم توزيع الكهرباء.

(س) **"مشغل نظم التوزيع " (Distribution system operator)** : وهو أي شخص عادي أو قانوني يتحمل مسؤولية تشغيل وصيانة (إذا لزم الأمر) وتطوير نظام توزيع الكهرباء في منطقة معينة، كما يقوم أيضاً عند الاقتضاء بمتابعة نظام توزيع الكهرباء مع النظم الأخرى من أجل ضمان قدرة النظام على تلبية الطلب المعتدل على توزيع الكهرباء على المدى الطويل.

(ع) " شركات بيع الطاقة بالتجزئة" (Energy retail sale companies): وهو أي شخص عادي أو قانوني يقوم ببيع الطاقة للمستهلكين/ للعملاء النهائيين.

(ف) "الموزع الصغير، مشغل نظم التوزيع الصغير و الشركة الصغيرة لبيع الطاقة بالتجزئة" (Junior Energy distributor, Junior distribution system operator, Small company for

energy sale): وهو أي شخص عادي أو قانوني يقوم بتوزيع أو بيع الطاقة للمستهلكين/ للعملاء النهائيين بالإضافة إلـــى بيـــع أو توزيع أقل من مما يعادل (.....)* جيجا واط/ ساعة من الطاقة سنويا، أو يقوم بتوظيف أقل من 10 أشخاص، أو يكـــون معـــدل دوران رأس المال و / أو إجمالي الميزانية العمومية لا يتجـــاوز مبلغ (....)* .

(ص) "**ترشـــيد اســـتهلاك الطاقـــة**" **(Energy conservation)** : مجموعـــة الإجراءات السلوكية والوقائيـــة والتدابير الفنيـــة، التي تقود إلى التخفيض من الهدر في استهلاك الطاقة بمختلف أنواعها.

---

* **يحدد لاحقاً**

الملاحـــق

(أ) منهجية حساب الهدف الدلالي الوطني لوفورات الطاقة .

(ب) قائمة دلالية لبعض الأمثلة عن الإجراءات المؤهلة لتحسين كفاءة الطاقة.

(ج) قائمة بإجراءات تحسين كفاءة الطاقة المناسبة للمشتريات والتوريدات العامة.

(د) نموذج الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة

ملحق (أ) – منهجية حساب الهدف الدلالي الوطني لوفورات الطاقة.

سوف تكون المنهجية المستخدمة لحساب الهدف الدلالي الوطني لوفورات الطاقة المبينة في المادة الثالثة على النحو التالي :

1- يحسب الهدف الوطني الدلالي لوفورات الطاقة كنسبة من المعدل الوسطي لاستهلاك الطاقة الكهربائية على المستوى الوطني لمدة السنوات الخمس الأخيرة من تاريخ وضع الهدف، ويجب تحقيق هذا الهدف في السنة العاشرة من سنة وضع الهدف.

ويتعين علي الهدف الدلالي الوطني لوفورات الطاقة :

(أ) أن يحتوي على X% من المتوسط السنوي لكمية الاستهلاك المشار إليها أعلاه؛

(ب) أن يقاس بعد السنة العاشرة من تطبيق هذا الإطار الاسترشادي؛

(ج) أن يكون نتيجة وفورات الطاقة السنوية التراكمية المحققة؛ خلال العشر سنوات وهي الفترة الزمنية لتطبيق هذا الإطار الاسترشادي؛

(د) يمكن الوصول إليه بواسطة خدمات الطاقة وغيرها من الإجراءات الخاصة بتحسين كفاءة الطاقة.

إن هذه المنهجية المتبعة في قياس وفورات الطاقة تضمن أن إجمالي وفورات

الطاقة المنصوص عليها في هذا الإطار الاسترشادي هي كمية ثابتة، وبالتالي مستقلة عن نمو الناتج المحلي الإجمالي المستقبلي، أو غيرة من أيـــة زيـــادة مستقبلية في استهلاك الطاقة.

2- يمكن تصوير الهدف الدلالي الوطني لوفورات الطاقـــة باســـتخدام القيمة المطلقة للجيجا واط ساعة، أو ما يعادلها، ويتم حسابها وفقـــاً للملحق (ب).

3- ستعمل جامعة الدول العربية على توفير الخطوات الإرشادية لكيفيـــة قياس أو تقدير تأثير كل تلك الإجراءات الخاصة بتحـــسين كفـــاءة الطاقة بناءً على التشريعات القائمة، في حال أمكن ذلك .

في جميع الحالات، يجب أن تكون وفورات الطاقة الناجمـــة قابلـــة للإثبات والقياس أو التقدير، و ذلك وفقاً للإطار العام الـــذي ســـيتم إعداده.

ملحق (ب) – قائمة دلالية لبعض الأمثلة عن الإجراءات المؤهلة لتحسين كفاءة الطاقة.

يقدم هذا الملحق أمثلة لبعض المجالات حيث يمكن تطوير و تنفيـــذ بـــرامج تحسين كفاءة الطاقة وغيرها من إجراءات تحسين كفاءة الطاقة .

يجب الأخذ في الاعتبار أن تلك الإجراءات المتعلقة بتحسين كفـــاءة الطاقـــة يجب أن تؤدي إلى وفورات في الطاقة يمكن قياسها والتحقق منهـــا بـــشكل واضح أو تقديرها، كما لا يجب الاعتداد مسبقاً بتأثير تلك الإجراءات علـــى

وفورات الطاقة عند اتخاذ تدابير محددة أخرى. إن القوائم التالية لا تعتبر شاملة، بل إرشادية.

أمثلة على الإجراءات المؤهلة لتحسين كفاءة الطاقة :

قطاعات السكن والمباني

(أ) التبريد والتدفئة (علي سبيل المثال، المضخات الحرارية الفعالة لمكيفات الهواء)، المراجل الجديدة الفعالة، التركيب / التحديث الفعال لأنظمة التبريد في المقاطعات) ؛

(ب) عزل الحرارة والتهوية (علي سبيل المثال، تجاويف الجدار وعزل الأسقف، التزجيج المزدوج / الثلاثي للنوافذ، التدفئة والتبريد السلبي- التصميم المعماري المناخي) ؛

(ج) الماء الساخن (علي سبيل المثال، تركيب أجهزة جديدة، الاستخدام المباشر والفعال لتدفئة المساحات، الغسالات) ؛

(د) الإضاءة (على سبيل المثال، استخدام كوابح للتيار ومصابيح كهربائية جديدة فعالة، نظم التحكم الرقمية، أجهزة كشف الحركة في أنظمة إضاءة المباني التجارية) ؛

(ه) الطبخ والتبريد (علي سبيل المثال، استخدام أجهزة جديدة فعالة، ونظم استرجاع الحرارة) ؛

(و) المعدات والأجهزة الأخرى (علي سبيل المثال، الأجهزة التي تجمع بين توليد الحرارة والطاقة، الأجهزة الجديدة الفعالة، التحكم الزمني من أجل أفضل استخدام للطاقة، الحد من الهدر عن طريق استخدام وضع الاستعداد (stand-by losses)، تركيب المكثفات للحد من استهلاك الطاقة الردية (Reactive Power)، المحولات ذات الكفاءة العالية) ؛

(ز) التوليد المحلي لمصادر الطاقة المتجددة بحيث تنخفض كمية الطاقة المشتراه (علي سبيل المثال، تطبيقات الطاقة الشمسية الحرارية، المياه الساخنة المحلية، تدفئة وتبريد المساحات بمساعدة الطاقة الشمسية).

قطاع الصناعة

(ح) عمليات تصنيع المنتج (علي سبيل المثال، زيادة كفاءة استخدام الهواء المضغوط، والمحولات والمكثفات والصمامات، واستخدام النظم الآلية والمتكاملة، أسلوب وضع الاستعداد الفعال)؛

(ط) المحركات ووسائل التدوير (على سبيل المثال زيادة استخدام الرقابة الالكترونية، المحركات متغيرة السرعة، برمجة التطبيقات المتكاملة، تحويل التردد، المحركات الكهربائية ذات الكفاءة العالية)؛

(ي) المراوح، المحركات متغيرة السرعة والتهوية (علي سبيل المثال، الأجهزة / النظم الجديدة، واستخدام التهوية الطبيعية)؛

(ك) إدارة الاستجابة للطلب (علي سبيل المثال إدارة الأحمال، معالجة حمل الذروة ووضع إجراءات محددة لتخفيضه قدر الإمكان ؛

(ل) التوليد المشترك ذو الكفاءة العالية (على سبيل المثال، الأجهزة التي تجمع بين توليد الحرارة والطاقة) .

ملحق (ج) - قائمة بإجراءات تحسين كفاءة الطاقة المناسبة للمشتريات والتوريدات العامة.

دون المساس بالتشريعات الوطنية للمشتريات العامة، يتعين على الدول الأعضاء التأكد من قيام القطاع العام بتطبيق اثنين على الأقل من الاحتياجات الواردة في القائمة التالية في سياق الدور المثالي الذي يتعين على القطاع العام القيام به:

(أ) المتطلبات المتعلقة باستخدام الأدوات المالية للوصول إلي وفورات الطاقة، بما في ذلك التعاقد الخاص بأداء الطاقة والذي ينص على توفير وإيصال وفورات الطاقة المحددة مسبقاً والقابلة للقياس (بما في ذلك عند استعانة الإدارات العامة بمصادر خارجية) ؛

(ب) المتطلبات المتعلقة بشراء الاحتياجات من المعدات والمركبات على أساس قوائم من مواصفات المنتجات الفعالة من حيث استخدام الطاقة لفئات مختلفة من المعدات والمركبات والتي يمكن وضعها من قبل

السلطات أو الهيئات المشار إليها في المادة 5 (4) ، وذلك باستخدام تحليل التكاليف الخاص بتخفيض دورة العمر للحد الأدنى أو أساليب مماثلة لضمان فعالية التكاليف؛

(ج) المتطلبات المتعلقة بشراء معدات تتمتع بكفاءة استهلاك الطاقة في جميع الأوضاع، بما في ذلك في وضع الاستعداد، وذلك باستخدام تحليل التكاليف الخاص بتخفيض دورة العمر للحد الأدنى أو أساليب مماثلة لضمان الجدوى الاقتصادية؛

(د) المتطلبات المتعلقة باستبدال أو تحديث المعدات والمركبات الموجودة بالفعل بالمعدات الواردة في النقاط (ب) و(ج)؛

(هـ) المتطلبات المتعلقة باستخدام دراسات تدقيق استهلاك الطاقة، وتنفيذ التوصيات الناتجة والمجدية اقتصاديا بشكل خاص؛

(و) المتطلبات المتعلقة بشراء أو استئجار مبان أو أجزاء من مبان تتسم بكفاءة الطاقة، أو الاحتياجات لاستبدال أو ترميم المباني المشتراة أو المستأجرة أو أجزاء منها من أجل جعلها أكثر كفاءة في استخدام الطاقة.

ملحق (د) – نموذج الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة

نموذج الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة

2013-2011

تمهيد

تم إعداد الإطار الاسترشادي العربي من قبل إدارة الطاقة في جامعة الدول العربية بالتعاون مع مشروع تكامل أسواق الطاقة الأورومتوسطي MED-EMIP والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE انطلاقاً من التشريع التوجيهي الأوروبي 2006/32/EC الخاص بكفاءة وخدمات الطاقة للمستهلك النهائي.

ومن خلال الإطار الاسترشادي فإن الدول العربية المهتمة بتطبيقه ستقوم بتحديد هدف لكفاءة الطاقة وتسمية جهة وطنية مسؤولة عن وضع خطة وطنية لكفاءة الطاقة كل ثلاث سنوات لتحقيق هذا الهدف، مع مراعاة الدور الريادي للقطاع العام ودور مؤسسات توزيع الطاقة الكهربائية في دعم تطبيق الخطط الوطنية إما من خلال التمويل المباشر أو تقديم خدمات معينة تساعد في تطبيق إجراءات كفاءة الطاقة الواردة في الخطة الوطنية. كما سيتم إصدار تقرير سنوي حول ما تم إنجازه.

هذا النموذج الذي تم إعداده من قبل المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE بالتعاون مع مشروع تكامل أسواق الطاقة الأورومتوسطي MED-EMIP يقدم صورة عن هيكلية الخطة

الوطنية الأولى لكفاءة الطاقة 2011-2013 التي سيتم إعدادها من قبل الجهة الوطنية المسؤولة.

إن هذا النموذج لا يعتبر نموذجاً إجبارياً بل هو أحد الأدوات الممكن استخدامها لمساعدة الجهات المعنية لجدولة كافة نشاطات كفاءة الطاقة على المستوى الوطني في نموذج واحد، كما سيساعد المركز الإقليمي في تنفيذ دوره في متابعة التطور النوعي والتأثير الكمي لخطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة والعمل على نشر تقرير سنوي حول النتائج المتحققة.

الهدف من هذا النموذج للخطط الوطنية لكفاءة الطاقة 2011-2013 هو جمع وجدولة كافة إجراءات كفاءة الطاقة الكهربائية قيد التنفيذ أو المخطط لتنفيذها، على مستوى التوليد والنقل والتوزيع والاستخدام للطاقة الكهربائية، والتي تهدف لتحقيق الهدف الوطني لكفاءة الطاقة في نموذج واحد.

إن المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة الذي يعمل في مجال دعم ومواءمة سياسات كفاءة الطاقة على المستوى الإقليمي، وبدعم من إدارة الطاقة في الجامعة العربية، سوف يلعب دوراً مهماً في تقديم المساعدات الفنية للدول المعنية لتحديد الأهداف المستقبلية لكفاءة الطاقة بالإضافة إلى تقييم الوفورات الناجمة عن إجراءات كفاءة الطاقة وفقاً للإطار الاسترشادي العربي. كما سيقوم المركز الإقليمي بوضع منهجية

محددة لمراقبة تطور تنفيذ الخطط الوطنية ووضع توصيات حول الآليات اللازمة لعمليات التقييم الكمي وتقديم الدعم الفني في كافة المجالات للهيئات واللجان المعنية.

كما سيعمل المركز الإقليمي وبالتعاون مع إدارة الطاقة في جامعة الدول العربية والمؤسسات المعنية بتنفيذ الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة لتسجيل الخطط الوطنية لكفاءة الطاقة في مبادرة الإجراءات الوطنية الملائمة للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة (NAMA) كبداية لإعطاء الطابع الدولي للخطط الوطنية من خلال زيادة أهمية الإجراءات الواردة فيها تحت إطار آلية التنمية النظيفة (CDM) حيث أن هذا النشاط من الممكن أن يتطور ليصبح برنامج إقليمي في هذا الإطار.

الفهـرس

1. الإطار العام: الأهداف الاسترشادية الوطنية
   1.1. المؤشرات الرئيسية
   2.1. الهدف الاسترشادي
   3.1. منهجية حساب قيمة استهلاك سـنة الأسـاس والهـدف الاسترشادي الوطني لكفاءة الطاقة لعام 2020
   4.1. الجهة المسؤولة عن الخطط الوطنية

2. إجراءات كفاءة الطاقة الكهربائية في القطاعات المختلفة
   1.2. القطاع الأول
      1.1.2. جدول إجراءات كفاءة الطاقة
      2.1.2. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات
   2.2. القطاع الثاني

3. إجراءات كفاءة الطاقة التكميلية
   1.3. إجراءات كفاءة الطاقة في القطاع العام: الدور الريادي
      1.1.3. جدول إجراءات كفاءة الطاقة في القطاع العام
      2.1.3. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات
   2.3. مسؤوليات شركات توزيع الطاقة الكهربائية

1.2.3. جدول إجراءات كفاءة الطاقة المتخذة من قبـــل شركات التوزيع

2.2.3. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات

3.3. إجراءات قطاع الكهرباء

1.3.3. جدول إجراءات كفاءة الطاقة في قطاع الكهرباء

2.3.3. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات

4. الإجراءات المشتركة بين القطاعات

1.4. جدول الإجراءات المشتركة

2.4 المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراء

3.4 الإجراءات الداعمة والتي من الصعب تقدير الوفورات فيها

5. تقييم تطور سياسات كفاءة الطاقة

1. الإطار العام: الأهداف الاسترشادية الوطنية

1.1. المؤشرات الرئيسية

الرقم	المؤشر	الواحدة	2010	2020[1]
1	كثافة الطاقة الكهربائية	GWh/GDP(US$)[2]		
2	الإنتاج الإجمالي السنوي للطاقة الكهربائية[3]	GWh		
3	الطاقة الكهربائية المستوردة	GWh		
4	الطاقة الكهربائية المصدرة	GWh		
5	معدل نمو الطلب المتوقع على الطاقة الكهربائية[4]	%		
6	الطاقة الأولية المستهلكة على المستوى الوطني	Toe		
7	حصة الطاقة الكهربائية من الاستهلاك الأولي للطاقة	%		

[1] التوقع الرسمي المعلن عنه من قبل قطاع الكهرباء أو مكاتب الإحصاء أو أي مؤسسة رسمية أخرى

[2] يرجى تبيان مرجع أو آلية حساب الرقم الدال على الناتج الإجمالي المحلي

[3] وهي كمية الطاقة الكهربائية المنتجة (Gross Generation) مقاسة بالغيغاوات ساعي والتي تم إنتاجها من قبل جميع محطات توليد عامة أو خاصة لتضخ إلى الشبكة الوطنية للنقل والتوزيع أو لتستخدم أغراض الاستهلاك الذاتي.

[4] معدل النمو خلال السنوات العشرة المقبلة 2011-2020 كما تم الإعلان عنه رسمياً من قبل المؤسسات المعنية

8	نسبة استهلاك الطاقة الكهربائية حسب القطاعات[5]			
	القطاع الأول	%		
	القطاع الثاني	%		
	القطاع الثالث	%		
9	التكلفة الحدية لإنتاج الكيلـــووات الساعي[6]	$/kWh		
10	معدل التنوير (نسبة المستفيدين من الشبكة الكهربائية)	%		

2.1. الهدف الاسترشادي

يتم وضع الهدف الاسترشادي لكفاءة الطاقة المعبر عن نسبة أو قيمة الوفر في الطاقة الكهربائية المستهلكة لعام 2020 والناتج عن إجراءات تحسين كفاءة الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها وفقاً لما قد تم إعلانه رسمياً على المستوى الوطني، ومن الممكن في حال عدم توفر المعلومة الاسترشاد بالطريقة الموضحة في الفقرة (3.1) لحساب أو تقدير الهدف الاسترشادي.

[5] يتم تصنيف القطاعات وفقاً لتصنيفها حسب استهلاك الطاقة الكهربائية وتبعاً للمعلومات التي يتم نشرها فـــي تقارير مؤسسات انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية أو المعنية بهذا الإطار

[6] التكلفة الحدية للإنتاج هي عبارة عن معدل تكلفة توليد الطاقة الكهربائية المحسوبة للمحطة التاليـــة المزمـــع بناؤها وفقاً للخطة الموضوعة لتوسعة قدرات التوليد، بالاعتماد على نوع الوقود المستخدم وسعره المتوقـــع، وبتحليل تكاليف التشغيل مع الأخذ بعين الاعتبار معدل عائد الاستثمار والتكاليف التأسيسية.

وبالنسبة للأهداف الاسترشادية لكفاءة الطاقة على مستوى القطاعات المختلفة فمن الممكن تقديرها وفقاً لما سيتم إدراجه من إجراءات في الفقرة (1.2) بحيث تخدم وبالنسبة للأهداف الاسترشادية لكفاءة الطاقة على مستوى القطاعات المختلفة فمن الممكن تقديرها وفقاً لما سيتم إدراجه من إجراءات في الفقرة (1.2) بحيث تخدم تحقيق الهدف الاسترشادي الوطني لكفاءة الطاقة بالإضافة إلى قيمة استهلاك هذا القطاع من الطاقة الكهربائية في سنة الأساس.

ويبين الجدول التالي المعلومات المطلوبة

	قيمة استهلاك سنة الأساس (غيغا وات ساعي/ معدل استهلاك السنوات الخمس الأخيرة)	**الهدف الاسترشادي الوطني لكفاءة الطاقة**			
		في عام 2020		**في عام 2013** (بعد تنفيذ الخطة الوطنية الأولى لكفاءة الطاقة)	
		%	**GWh**	**%**	**GWh**
الكلي					
القطاع الأول					
القطاع الثاني					
القطاع الثالث					

3.1. منهجية حساب قيمة استهلاك سنة الأساس والهدف الاسترشادي الوطني لكفاءة الطاقة لعام 2020

- يتم استخدام الاستهلاك النهائي للطاقة الكهربائية للسنوات الخمس الأخيرة السابقة لتحديد الهدف وحيث تتوافر البيانات الرسمية، والمقصود بالاستهلاك النهائي للطاقة كما هو موضح في اللاحقة رقم 3.
- قيمة استهلاك سنة الأساس هي عبارة عن معدل استهلاك الطاقة الكهربائية خلال السنوات الخمس الأخيرة وهي كمية غير معدلة حسب درجات الحرارة اليومية أو التغيرات الهيكلية أو التغيرات في الإنتاج.
- على أساس هذه القيمة التي تعتبر قيمة استهلاك سنة الأساس سوف يتم حساب الهدف الاسترشادي الوطني لكفاءة الطاقة خلال الفترة الزمنية الخاصة بهذا الإطار الاسترشادي (10 سنوات).

مثال توضيحي: إذا كانت قيمة معدل استهلاك السنوات الخمس الأخيرة تساوي 10,000,000 ميغا وات ساعي وتم تحديد الهدف

الاسترشادي لكفاءة الطاقة لعام 2020 كنسبة تساوي 20% من هذا المعدل وبالتالي فإن (10,000,000 × 0.20) = 2,000,000 ميغاوات ساعي من الطاقة الكهربائية يجب توفيرها نتيجة لتطبيق الإجراءات الواردة في الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة حتى عام 2020.

إن الهدف الاسترشادي لتوفير الطاقة الكهربائية بالميغاوات ساعي في عام 2020 يجب أن يكون مدعوماً بالإجراءات المذكورة والموضحة في الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة، بحيث تكون الحسابات المطلوبة للوصول إلى هذا الهدف مبينة على مجموع الوفورات السنوية التراكمية الناتجة عن تطبيق هذه الإجراءات.

هذه المنهجية في الحساب لا تتطلب أن تكون جميع الإجراءات الواردة في الخطة الوطنية من تلك التي يستمر تنفيذها حتى عام 2020 أو حتى بشكل مستدام، ولكن فإن معيار الاستدامة لكل من هذه الإجراءات يتمثل في حساب الوفر الناتج عن تطبيقه وإضافته بشكل تراكمي مع الوفر الناتج عن تطبيق باقي الإجراءات للوصول إلى الهدف الاسترشادي لعام 2020.

4.1. الجهة المسؤولة عن الخطط الوطنية

يتم التصريح عن اسم الجهة المسؤولة التي سيتم تكليفها من قبل الوزارة المعنية عن وضع الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة ومتابعة تنفيذ

بنود الإطار الاسترشادي على المستوى الوطني، بالإضافة إلى الشخص المعني بجميع هذه الأمور كنقطة اتصال داخل هذه المؤسسة حيث يتم وضع المعلومات التالية:

الاسم:
المنصب:
المؤسسة:
العنوان البريدي:
الهاتف:
الفاكس:
البريد الالكتروني:
الموقع الكتروني:

2 - إجراءات كفاءة الطاقة الكهربائية في القطاعات المختلفة

وتشمل هذه الإجراءات برامج تحسين كفاءة الطاقة، وخدمات الطاقة وكافة إجراءات تحسين كفاءة استخدام الطاقة وترشيد استهلاكها على المستوى الوطني والتابعة لقطاعات محددة كالقطاع الصناعي أو المنزلي أو الخدمي، حيث يتم تحديد هذه القطاعات وفقاً لآلية التصنيف المتبعة لكل دولة.

1.2. القطاع الأول

1.1.2. جدول إجراءات كفاءة الطاقة

	الإجراء	مدة التنفيذ	الطاقة المتوقع توفيرها خلال 3 سنوات 2013-2011
1	الإجراء الأول		
2	الإجراء الثاني		
3	الإجراء الثالث		

يتم تحديد وإضافة الإجراء المناسب وفقاً للقطاع المدروس ويمكن الاستفادة من قائمة الإجراءات الواردة في الملحق (ب)

2.1.2. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات

	عنوان الإجراء	المعلومات المطلوبة
1	الدافع لتطبيق الإجراء	ما هي الدوافع التي أدت إلى تطبيق هذا الإجراء (سواءً كانت نتيجة لبرنامج محدد أو تنفيذاً لسياسة أو تشريع صادر على المستوى الوطني أو أسباب أخرى)

2	وصف الإجراء	ما لذي يتم تنفيذه، وما هي التقنيات المستخدمة، وما هي الحالة الفنية للتنفيذ؟؟
3	الجهة المسؤولة عن التنفيذ	الجهة المسؤولة مباشرة عن تطبيق الإجراء على المستوى العملي وتقييم نتائجه من حيث تحديد قيمة الوفر الحاصل
4	الجهات المعنية	جميع الجهات المعنية والمستفيدة من تطبيق هذا الإجراء سواءً على مستوى القطاع العام أو الخاص أو الجمعيات المدنية
5	تكاليف تنفيذ الإجراء	كافة التكاليف اللازمة لتنفيذ الإجراء غير شاملة لما يمكن أن تتحمله الجهة أو الجهات المستفيدة من تكاليف
6	التكاليف الكلية	وهي تكاليف تنفيذ الإجراء شاملة للمشاركة المالية من الجهة أو الجهات المستفيدة
7	كلفة الوفر	تكلفة توفير الكيلو وات ساعي الواحد نتيجة تطبيق الإجراء
8	تخفيض الدعم	قيمة التخفيض الحاصل في دعم الكهرباء نتيجة توفير كمية محددة من الطاقة الكهربائية نتيجة تطبيق الإجراء
9	مصدر التمويل	الموازنات العامة، الجهات المانحة أو البنوك....
10	الآليات المالية المحفزة	الإجراءات التحفيزية والمشجعة لتطبيق الإجراء سواء كانت قروض أو منح أو تخفيض في الضرائب
11	التوعية	والمقصود هنا آلية الحصول على المعلومات أو نشرها حول الإجراء (حملات إعلامية، مراكز للاستعلام، دورات تدريبية..)

12	تقييم الوفر على مستوى القطاع	ما هو تأثير تطبيق هذا الإجراء فيما يخص تحقيق الهدف المطلوب من توفير استهلاك الطاقة على مستوى القطاع وعلى المستوى الوطني، وما هي منهجية الحساب المتبعة وكيفية جمع المعلومات اللازمة لحساب الوفر وفق هذه المنهجية.

2.2. القطاع الثاني

الرجاء تكرار ما تم ذكره في الفقرتين السابقتين بالنسبة لكل قطاع وحسب تقسيم القطاعات في كل دولة.

3. إجراءات كفاءة الطاقة التكميلية

1.3. إجراءات كفاءة الطاقة في القطاع العام: الدور الريادي

بالإشارة إلى الفصل الثالث من مشروع الإطار الاسترشادي، في هذه الفقرة يتم ذكر الإجراءات التي سيتم تنفيذها على مستوى القطاع العام سواءً في المنشآت الصناعية أو الأبنية أو المؤسسات التابعة للقطاع العام كحالة ريادية لإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة ورفع كفاءتها على المستوى الوطني

1.1.3. جدول إجراءات كفاءة الطاقة في القطاع العام

	الإجراء	مدة التنفيذ	الطاقة المتوقع توفيرها خلال 3 سنوات 2013-2011
1	الإجراء الأول		
2	الإجراء الثاني		
3	الإجراء الثالث		

يتم تحديد وإضافة الإجراء المناسب وفقاً للقطاع المدروس ويمكن الاستفادة من قائمة الإجراءات الواردة في الملحق (ب)

2.1.3. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات

الرجاء استخدام الجدول الوارد في الفقرة 2.1.2 وبالنسبة لكل إجراء مذكور في الجدول السابق

2.3. مسؤوليات شركات توزيع الطاقة الكهربائية

بالإشارة إلى المادة الخامسة من مشروع الإطار الاسترشادي، في هذه الفقرة يتم ذكر الإجراءات التي سيتم تنفيذها على مستوى شركات توزيع الطاقة الكهربائية لدعم تنفيذ الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة وتطبيق الإجراءات الواردة فيها.

1.2.3. جدول إجراءات كفاءة الطاقة المتخذة من قبل شركات التوزيع

	الإجراء	التقدم النوعي
1	تزويد المعلومات والبيانات	
2	تقديم الخدمات	
3	المشاركة في تمويل بعض الإجراءات	
4	حملات التوعية وزيادة الوعي	

ومن الممكن حذف أو إضافة أي إجراء إلى هذا الجدول وفقاً للأعمال المنفذة

2.2.3 المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات

الرجاء استخدام الجدول الوارد في الفقرة 2.1.2 وبالنسبة لكل إجراء مذكور في الجدول السابق.

3.3. إجراءات قطاع الكهرباء

بالإشارة إلى المادة الرابعة من مشروع الإطار الاسترشادي، في هذه الفقرة يتم ذكر الإجراءات التي سيتم تنفيذها على مستوى شركات توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية لرفع كفاءة الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها في الشبكة الكهربائية وتجهيزاتها

1.3.3. جدول إجراءات كفاءة الطاقة في قطاع الكهرباء

	اسم الإجراء	مدة التنفيذ	الواحدة
1	زيادة المردود الحراري لمحطات توليد الطاقة الكهربائية [7]		ميغاجول أو كيلوكالوري أو %
2	تخفيض الفاقد الفني في الشبكة الوطنية [8]		%
3	تخفيض الفاقد التجاري		مليون وحدة نقد محلية
4	تطوير نظم القراءات وتقنيات الشبكات الذكية		
5	إزاحة أو تخفيض حمل الذروة		ميغاوات

ومن الممكن حذف أو إضافة أي إجراء إلى هذا الجدول وفقاً للأعمال المنفذة

2.3.3. المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراءات

الرجاء استخدام الجدول الوارد في الفقرة 2.1.2 وبالنسبة لكل إجراء مذكور في الجدول السابق.

[7] المردود الحراري هو قيمة الطاقة الكهربائية المنتجة الإجمالية سنوياً (الطاقة الإجمالية المنتجة مطروحاً منها الطاقة المستهلكة للاستخدام الذاتي لمحطة التوليد) مقسومة على الطاقة الحرارية المصروفة في دخل محطات التوليد معرفة بالمحتوى الحراري للوقود المستخدم. ويقاس المردود الحراري kWh/kWh أو kCal/kWh،MJ/kWh

[8] تخفيض الفاقد الفني في شبكات النقل والتوزيع كنسبة من الانتاج الإجمالي الصافي للطاقة الكهربائية

4. الإجراءات المشتركة بين القطاعات

ويتم في هذه الفقرة ذكر الإجراءات التي تهم أكثر من قطاع في آن واحد ولا يمكن إدراجها تحت قطاع محدد بعينه، فمثلاً إذا كان هناك برنامج محدد معني بالإنارة الكفوءة للطاقة بشكل عام فهذا الإجراء يهم القطاع المنزلي والخدمي والصناعي وحتى قطاع الخدمات في حال لم يتم تخصيص القطاع المستفيد من هذا البرنامج ووفقاً لطبيعة البرنامج ووثائقه.

1.4. جدول الإجراءات المشتركة

	اسم الإجراء	مدة التنفيذ	الطاقة المتوقع توفيرها خلال 3 سنوات 2011-2013
1	الإجراء الأول		
2	الإجراء الثاني		
3	الإجراء الثالث		

يتم تحديد وإضافة الإجراء المناسب وفقاً للقطاع المدروس ويمكن الاستفادة من قائمة الإجراءات الواردة في الملحق (ب)

2.4 المعلومات التفصيلية المتعلقة بالإجراء

(الرجاء استخدام الجدول الوارد في الفقرة 2.1.2 وبالنسبة لكل إجراء مذكور في الجدول السابق)

3.4 الإجراءات الداعمة والتي من الصعب تقدير الوفورات فيها

وتشمل الإجراءات الغير ممكن تقييمها بشكل رقمي كإجراءات حملات التوعية والتي من الممكن تقييمها بعدد الإعلانات أو الملصقات التي تم توزيعها أو طباعتها على سبيل المثال والتي تخدم بعض القطاعات أو البرامج المتخصصة في ترشيد استهلاك الطاقة ورفه كفاءتها

	الإجراء	التقدم النوعي
1	برامج التوعية العامة	
2	البحوث العلمية	
3	تطوير المناهج العلمية في المدارس والجامعات	
4	حملات الإرشاد وزيادة الوعي	

ومن الممكن حذف أو إضافة أي إجراء إلى هذا الجدول وفقاً للأعمال المنفذة

5. تقييم تطور سياسات كفاءة الطاقة

ويتم التطرق في هذه الفقرة إلى مدى تقدم أو تطور بعض الإجراءات أو الفعاليات أو الأنشطة العامة على المستوى الوطني كسياسات وتشريعات كفاءة الطاقة والقوانين والكودات والنشرات الصادرة في هـذا الإطـار كالأمثلة الواردة في الجدول التالي:

	الإجراء	التقدم النوعي
1	الإعلان عن سياسة وطنية لكفاءة الطاقة	متى تم الإعلان ومن قبـل من؟
2	تشكيل لجنة فنية مسؤولة عـن وضـع الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة	من هم أعضاء اللجنة ومـا هو جدول أعمالها؟
3	وضع مشروع إستراتيجية لكفاءة الطاقة على المستوى الوطني وتعميمـه علـى المؤسسات المعنيـة للاطـلاع ووضـع الملاحظات	متى تم التعميم وإلى من؟
4	وجود مشروع قرار أو قانون أو تشريع خاص بكفاءة الطاقـة لـدى البرلمـان وبحاجة إلى مصادقة	ما هي ماهية هذا المشروع؟
5	نشر أحد التشريعات أو القوانين للعامـة تمهيداً لسريانه	

6	تحديد هدف محدد في قطاع ما أو إجراء ما للوصل له	ما هو الهدف أو المعنى من ذلك؟
7	وضع خطة تنفيذ لأحد السياسات أو التشريعات أو القوانين الصادرة ولم تطبق بعد	
8	دراسة مساعدة يتم من خلالها تقدير المستلزمات والاحتياجات لتنفيذ سياسة ترشيد استهلاك الطاقة ورفع كفاءتها على المستوى الوطني	ما هي الموازنة المعلنة لهذا النشاط؟
9	تخصيص موازنة أو خطة تمويلية أو قروض لمشاريع كفاءة الطاقة	ما هي الموازنة المخصصة لتنفيذ الخطة، وما هي طبيعة هذه الموازنة؟
10	وضع سياسة بحيث يتم التعامل مع كفاءة الطاقة كمصدر من مصادر الطاقة وطرحه كمناقصة بشكل شبيه لمحطات توليد الطاقة الكهربائية	ما هي إجراءات الإعلان عن بعض الإجراءات في الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة؟

ومن الممكن حذف أو إضافة أي إجراء إلى هذا الجدول وفقاً للأعمال المنفذة